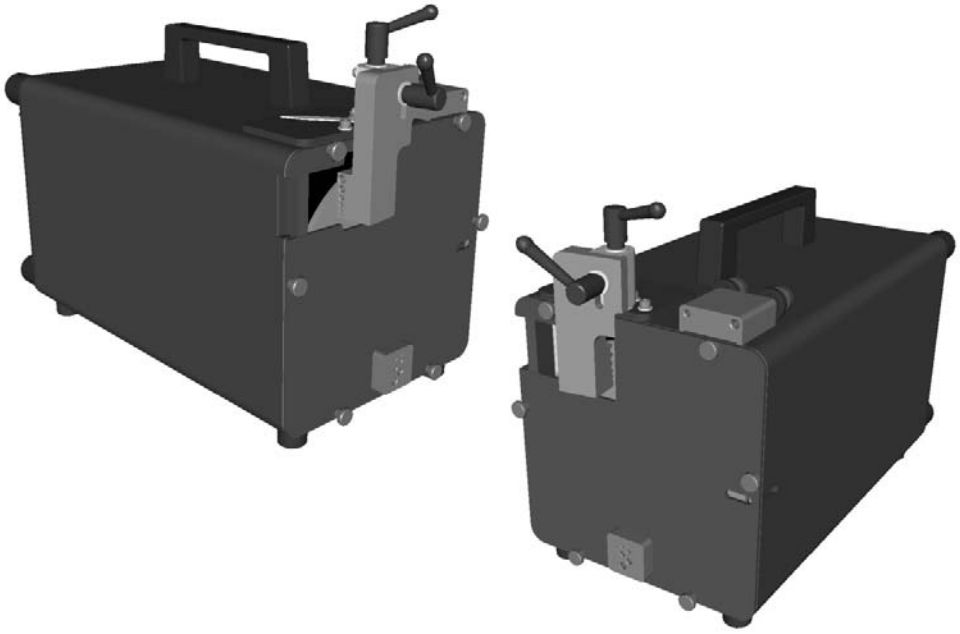
DIAMOND GROUND PRODUCTS, INC.

“タングステン電極棒のエキスパート”

PIRANHA III

（ピラニア III）
タングステン研磨機
取扱説明書



この度は DIAMOND GROUND PRODUCT 社製タングステン研磨機 PIRANHA III（ピラニア III）をお買い求め頂きましてありがとうございます。ご使用の前に、この取扱説明書を必ずお読み下さいます様お願い申し上げます。
また本紙は取扱説明書と同時に製品保証書となっておりますので、大切に保管してください。

シリアル番号： _____

出荷日： _____

目次

1　製品説明と付属品 …… 3

1.1　製品説明
1.2　付属品

2　定格仕様 …… 3

3　保証 …… 3

4　安全上のご注意 …… 4

5　設定と操作 …… 4

5.1　角度設定
5.2　研磨位置設定
5.3　研磨加工
5.4　先端平面加工
5.5　切断加工
5.6　フラットゲージの設定と使用方法

6　部品展開図 …… 9

1. 製品説明と付属品

1.1 製品説明

PIRANHA III は、切断加工／平面加工／研磨加工の 3 行程を正確に素早く行う事ができるタングステン研磨機です。

主な特徴

- 切断加工、平面加工、研磨加工が簡単に行え、常に正確な研磨精度を得る事ができます。
- 本体は小型でありながら高い耐久性を持っています。
- どんな角度に設定しても常に軸方向（縦削り）に研磨するので、アークのスタート性と安定性を向上し、再研磨までの電極使用時間を飛躍的に伸ばす事ができます。
- 電極ホルダーを使用する事により、電極最小長さ（研磨部分を除く）15mm まで研磨する事ができます。
- 1.0mm、1.6mm、2.4mm、3.2mm、4.0mm、4.8mm の電極棒を 15° ～60° の角度範囲で研磨する事ができます。
- 先端平面加工を繰り返し行う際は、本体に装備された「フラットゲージ」で平面加工を均一に仕上げることができます。
- ダイアモンドホイールは、両面が使用可能です。また、研磨位置を任意でずらす事ができるので、ホイール全面をむらなく使用できます。

1.2 付属品

- 本体（ダイアモンドホイール 300 グリット付）
- 電極ホルダー＜DGP-3H＞
- コレット（計 6 本）
  - 1.0mm ＜DGP-3C040＞
  - 1.6mm ＜DGP-3C116＞
  - 2.4mm ＜DGP-3C332＞
  - 3.2mm ＜DGP-3C018＞
  - 4.0mm ＜DGP-3C532＞
  - 4.8mm ＜DGP-3C316＞
- 六角レンチ（計 3 本）
- 取扱説明書（兼　製品保証書）

2. 定格仕様

- 研磨角度の範囲　15° － 60°
- 電極径　1.0mm、1.6mm、2.4mm、3.2mm、4.0mm、4.8mm
- 電極最小長さ　15mm
- 入力電源、周波数　100VAC、50/60H
- 消費電力　500W
- モーター無負荷回転数　3,000 RPM
- 寸法（長さ x 幅 x 高さ）　380mm x 180mm x 260mm
- 重量　21.0kg

3. 保証

ピラニア III タングステン研磨機の保証期間は製品出荷日より一年です。消耗部品（ダイアモンドホイール、電極ホルダー、コレット等）は保証対象外となります。また、次のような場合には保証期間内でも有償修理となります。

- 誤った使用、または取り扱いによる故障／損傷の場合。
- 保管上の不備によるもの、および使用者の責に帰すと認められる故障または損傷の場合。
- 不適切な修理改造および分解、その他の手入れによる故障または損傷の場合。
- 火災、地震、水害、異常気象、指定以外の電源使用およびその他の天災地変や衝撃などによる故障または損傷の場合。
- 保証書（本取扱説明書）の提示がない場合。

4. 安全上のご注意

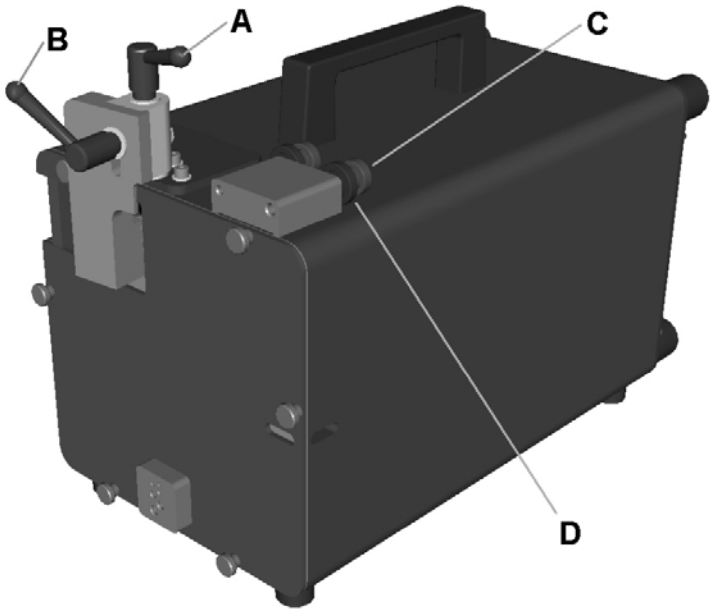
重大な人身事故を避けるため、必ず次の事をお守りください。

- **このタングステン研磨機は安全性を十分考慮して設計・製作されておりますが、ご使用に当たってはこの取扱説明書の注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重症などの重大な人身事故を引き起こす恐れがあります。**
- **入力側の動力源工事、設置場所の選定、廃棄物の処理などは、法規及び貴社社内基準に従ってください。**
- **このタングステン研磨機の保守点検・修理は、安全を確保するため、有資格者または本製品をよく理解した人が行ってください。**
- **このタングステン研磨機を電極棒研磨以外の目的で使用しないでください。**

- 使用していない時は、装置の電源スイッチを切ってください。
- 研磨により火花および金属が飛散します。認定済みの安全眼鏡、または研磨用防災面を着用してください。
- ネクタイ、ブレスレット、ネックレスなど回転しているホイールに巻き込まれる可能性がある物は着用を避けてください。
- 長い髪など巻き込まれない様に注意してください。
- 十分な照明がある場所で作業を行ってください。
- 飲酒時、眠気やめまいを伴う投薬時、または極度の疲労時には作業を控えてください。
- 修理の際は必ず純正部品を使用してください。

5. 設定と操作

以下の設定をする際は、必ず本体の電源がオフになっている事を確認してください。



5.1 角度設定

- 本体のノブ“A”を緩めます。
- アームにセットされた指針を希望の角度に合わせます。
- ノブ“A”を締めます。

これで角度調整は完了です。

5.2 研磨位置設定

タングステン電極棒を電極ホルダーにセットし、ダイアモンドホイールの研磨位置を決めます。

- 電極ホルダーからバックキャップを外し、コレットを取出します。
- 研磨するタングステン電極棒をコレットにセットします。
- 電極棒がセットされたコレットを電極ホルダーに挿入します。
- 電極ホルダー先端からの電極棒突出し長さを 25mm～35mm にセットし、バックキャップで固定します。
- 電極ホルダーをアームの穴に差し込みます。
- ノブ“B”を緩め、電極棒がホイールの一番上に当たるようにセットします。
- 位置が決まったら、ノブ“B”を締めます。

これでホイールの位置設定は完了です。ダイアモンドホイールは研磨に伴い次第に消耗し、研磨能力が低下します。このような場合は、ノブ“B”で再度アーム位置をずらし、新たな位置を使用してください。

5.3 研磨加工

角度設定と研磨位置設定が完了したら、続いて研磨加工を行います。

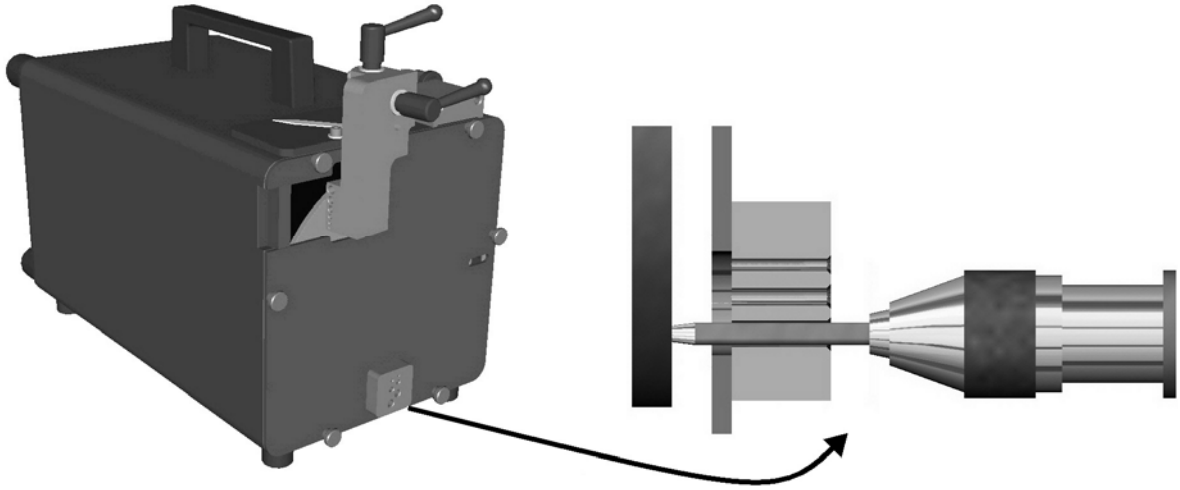
- 本体の電源を入れます。

- 電極ホルダーに電極棒をセットし、バックキャップで固定します。(突出し長さ:25mm～35mm)
- 電極ホルダーをホルダーアームの穴に差し込み、電極棒先端がホイールに軽く接触する位置で電極ホルダーを回してください。この時、先端を円錐に仕上げるため、電極ホルダーを回転させる速度をできるだけ一定に保ってください。

注意:絶対に電極棒をホイールに強く押し付けないでください。必要以上に強く押し付けてしまうと、ホイールの寿命を縮めてしまいます。下記の研磨時間を目安に作業を行ってください。

電極径	研磨時間
1.0mm	5 秒～10 秒
1.6mm	10 秒～15 秒
2.4mm	20 秒～30 秒
3.2mm	30 秒～40 秒
4.0mm	70 秒～90 秒
4.8mm	100 秒～130 秒

5.4 先端平面加工

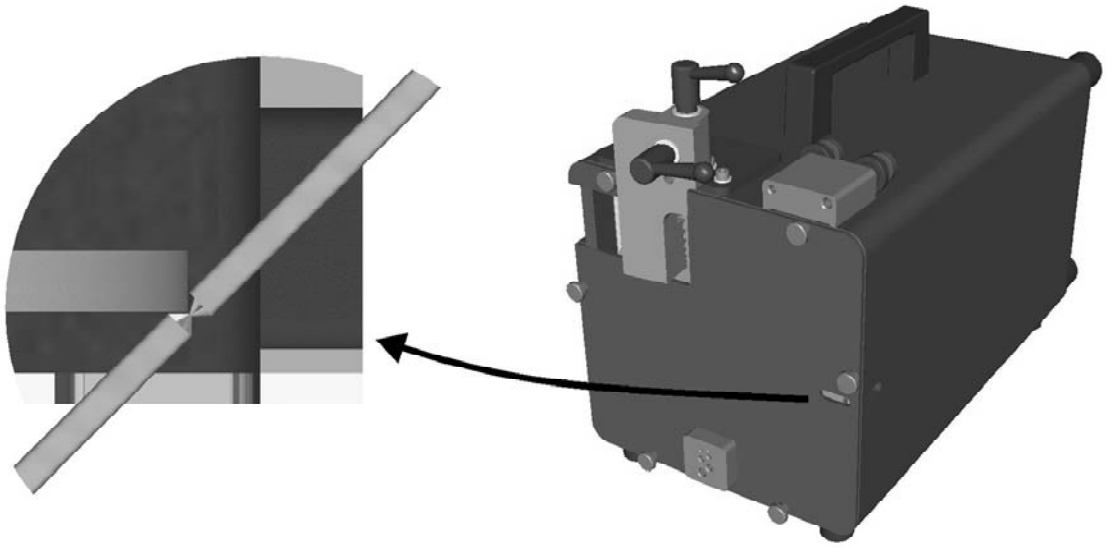


溶接をある程度行った電極棒はアークのスタート性・安定性が徐々に悪化していきます。再研磨を行っても、このような問題が改善されない場合は、再研磨をする前に電極先端を数ミリ削り落としてください。タングステン電極棒が持つ本来のスタート性、安定性を最善の状態に戻す事ができます。

- 本体の電源を入れます。
- 電極ホルダーに電極棒をセットし、バックキャップで固定します。(先端平面加工は電極ホルダーを使用しなくても行う事ができます)
- 電極先端を電極径に合った平面加工穴に差し込み、ホイールに軽く接触させ平面加工を行います。

注意:絶対に電極棒をホイールに強く押し付けないでください。必要以上に強く押し付けてしまうと、ホイールの寿命を縮めてしまいます。

5.4 切断加工

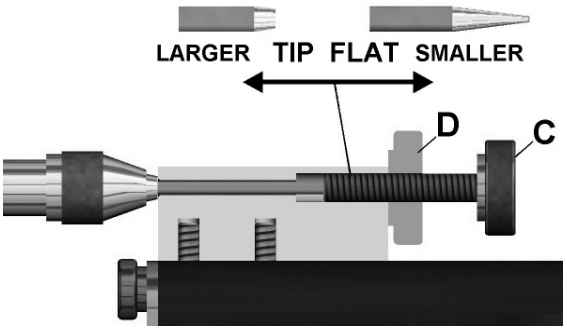


切断加工用の穴は、本体右側に設けられています。切断加工は、電極棒を半分にする場合や、溶加棒などの不純物が付着した電極先端を切り落とす場合に使用します。タングステン電極棒は無理に手で折ると縦に裂けてしまい、溶接品質に悪影響を及ぼすので絶対に行わないでください。

- 本体の電源を入れます。
- タングステン電極棒を切断加工用の穴に入れ、回転しているホイールに切断箇所を軽く押し当ててください。
- ある程度（半分程度）切れ込みが出来た所で、電極棒を 180° 回転させて反対側も同様に切れ込みを入れてください。
- 両面が削れたら、今度は残りを回転させながら削ってください。
- 一周切れ込みが入ったら、手で軽く折ってください。

注意：切断した面をそのままの状態で研磨すると、円錐に仕上げる事ができません。電極先端を円錐に仕上げるためには、研磨加工を行う前に必ず平面加工を行ってください。

5.5 フラットゲージの設定と使用方法



希望の研磨角度と平面面積、電極ホルダーからの突出し長さが決まったら、フラットゲージにそれらを記憶させます。

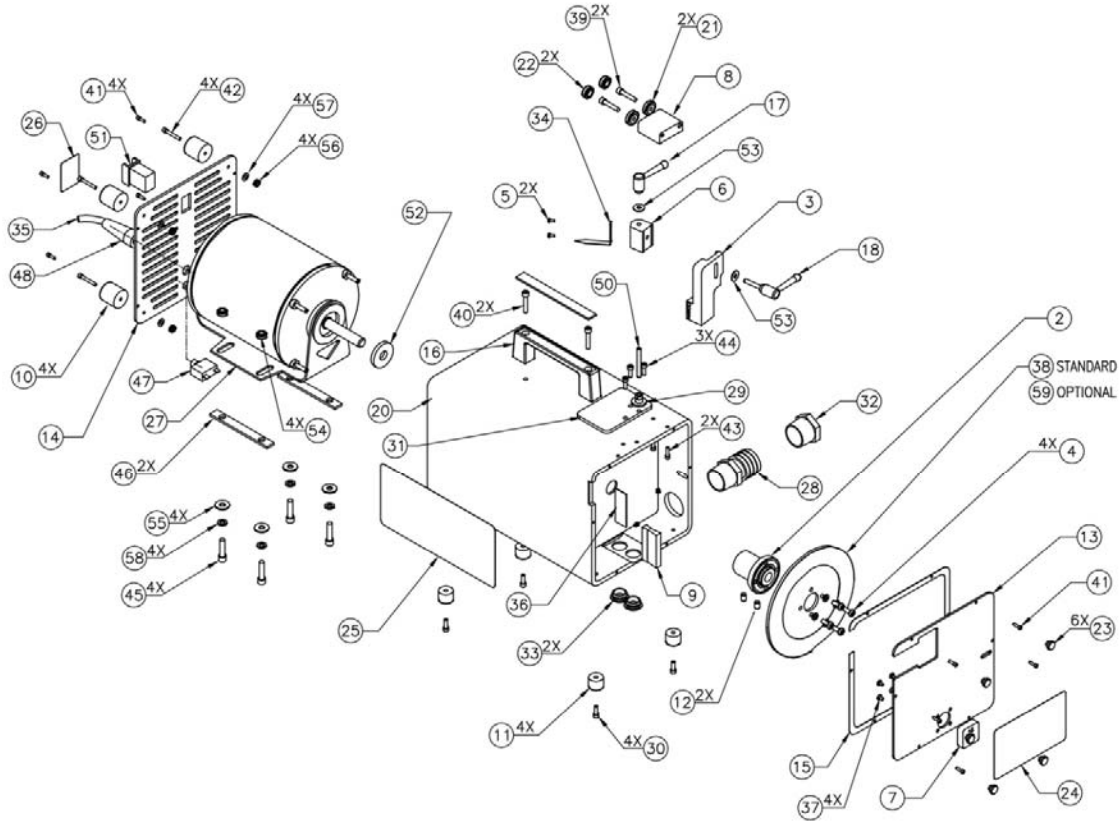
- フラットゲージのナット D を緩めてください（ノブ C 側に動かす）。
- ノブ C をいっぱいまで緩めてください。
- 続いて電極ホルダー（突出し長さが決まったもの）をフラットゲージの穴に挿入してください。
- ノブ C が電極棒先端に当たる所まで締めてください。
- ナット D を締めてノブ C を固定してください。

これでフラットゲージの設定は完了です。

次にフラットゲージを使用方法です。

- 先端が平面な電極棒を電極ホルダーにセットします。電極棒の突出し長さを 30mm に、電極棒は手で軽くスライドできる程度にバックキャップで仮止めしてください。
- 電極ホルダーをフラットゲージの穴に差し込んでください。
- 電極棒先端がノブ C に当たったら、そのまま電極ホルダーを最後まで押し込んでください。仮止めしていた電極棒がホルダーの中へスライドします。
- 電極ホルダーが最後まで入ったら、バックキャップで電極棒をしっかりと固定してください。
- 突出し長さの調整ができたら、「5.3 研磨加工」の手順に従って研磨加工を行ってください。

6. 部品展開図



QTY	ITEM	PART NUMBER	NAME
	1		
1	2	DGP-PG1406	ARBOR
1	3	DGP-PG1473	ARM - ELECTRODE
4	4	DGP-PG1442	BHCS - #10-32 X 1/2 LG
2	5	DGP-PG1430	BHCS - #4-40 X 3/16 LG
1	6	DGP-PG1474	BLOCK - ARM PIVOT
1	7	DGP-PG1477	BLOCK - FLATTING
1	8	DGP-PG1486	BODY - STOP GAGE
1	9	DGP-PG1481	BRUSH
4	10	DGP-PG1432	BUMPER - RECESSED - 1" DIA X 1"
4	11	DGP-PG1433	BUMPER - RECESSED - 3/4" DIA X 9/16"
2	12	DGP-PG1439	SET SCREW - 1/4-20 X 3/8 LG
1	13	DGP-PG1478	COVER - HOUSING FRONT
1	14	DGP-PG1410	COVER - HOUSING REAR
1	15	DGP-PG1479	GASKET
1	16	DGP-PG1310	HANDLE
1	17	DGP-P410	HANDLE - ADJUSTABLE
1	18	DGP-PG1000	HANDLE - ADJUSTABLE WITH STUD
	19		
1	20	DGP-PG1470	HOUSING WELDMENT
2	21	DGP-PG1365	KNOB - KNURLED - #10-32
2	22	DGP-P460	KNOB - SHEAR-LOK - #10 - BLACK
6	23	DGP-PG1317	KNOB - SHEAR-LOK #4 - BLACK
1	24	DGP-PG1453	LABEL - P-III FRONT INST.
1	25	DGP-PG1452	LABEL - P-III MAIN
1	26	DGP-PG1454	LABEL - P-III POWER
1	27	DGP-PG1436	MOTOR - P-III
1	28	DGP-PG1488	NIPPLE - 1 NPT
1	29	DGP-PG1416	PIVOT - ARM
4	30	DGP-P570	SHCS - #8-32 X 1/2 LG

QTY	ITEM	PART NUMBER	NAME
1	31	DGP-PG1476	PLATE - PROTRACTOR
1	32	DGP-PG1489	PLUG - 1 NPT
2	33	DGP-PG1438	PLUG - FINISHING - 3/4 HOLE - NYLON - BLK
1	34	DGP-PG1475	POINTER - ANGLE
1	35	DGP-P355	POWER CORD WITH GROMMET
1	36	DGP-PG1483	PSA TAPE - BRUSH
4	37	DGP-PG1354	SCREW - FLAT HD SOCKET - #6-32 X 1/4 LG
1	38	DGP-PG1425	DIAMOND GRINDING WHEEL - 300 GRIT
2	39	DGP-PG1363	SHCS - #10-32 X 1 LG
2	40	DGP-PG1338	SHCS - #10-32 X 3/4 LG
10	41	DGP-PG1318	SHCS - #4-40 X 5/16 LG
4	42	DGP-PG1441	SHCS - #6-32 X 1 LG
2	43	DGP-PG1379	SHCS - #6-32 X 1/2 LG
3	44	DGP-PG1335	SHCS - #8-32 X 3/8 LG
4	45	DGP-PG1444	SHCS - 1/4-20 X 1 LG
2	46	DGP-PG1420	SPACER - MOTOR MOUNT
1	47	DGP-PG1026	CIRCUIT BREAKER
1	48	DGP-PG1027	STRAIN RELIEF
	49		
1	50	DGP-PG1480	STUD - #10-32UNF X 1.75 LG
1	51	551-0001	SWITCH - ROCKER A/C
1	52	DGP-PG1413	WASHER - FELT F-1
2	53	DGP-P730	WASHER - FLAT #10 X 1/2" DIA X 3/32"
4	54	DGP-PG1437	NUT - HEX -1/4-20
4	55	DGP-PG1334	WASHER - FLAT - 1/4 X 11/16
4	56	DGP-PG1323	NUT - HEX WITH NYLON LOCK - #6-32
4	57	DGP-PG1327	WASHER - FLAT - #6
4	58	DGP-P720	WASHER - SPLIT LOCK - 1/4
[1]	59	DGP-PG1426	DIAMOND GRINDING WHEEL - 600 GRIT [OPTIONAL]
	60		

REF. BOM for Piranha III Top Assembly PN: DGP-PG3 Rev. A 2007

製造：

Diamond Ground Products, Inc.

販売：

ラメール株式会社

〒143-0006
東京都大田区平和島 6-1-1
東京流通センター AW5-1
TEL: 03-5753-4822
FAX: 03-5753-4833
Email: sales@lamerco.com
URL: http://www.lamerco.com